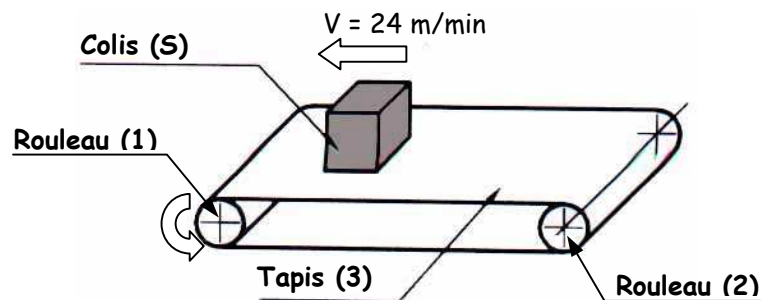


Construction Mécanique	ETUDE DES COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. AULNOYE
EXERCICE	CINEMATIQUE Mouvement de rotation MCU	Folio 1

EXERCICE : Tapis colis de poste

Le dispositif étudié est un convoyeur permettant de déplacer des colis du poste d'emballage (poste 1) au poste de chargement (poste 2).



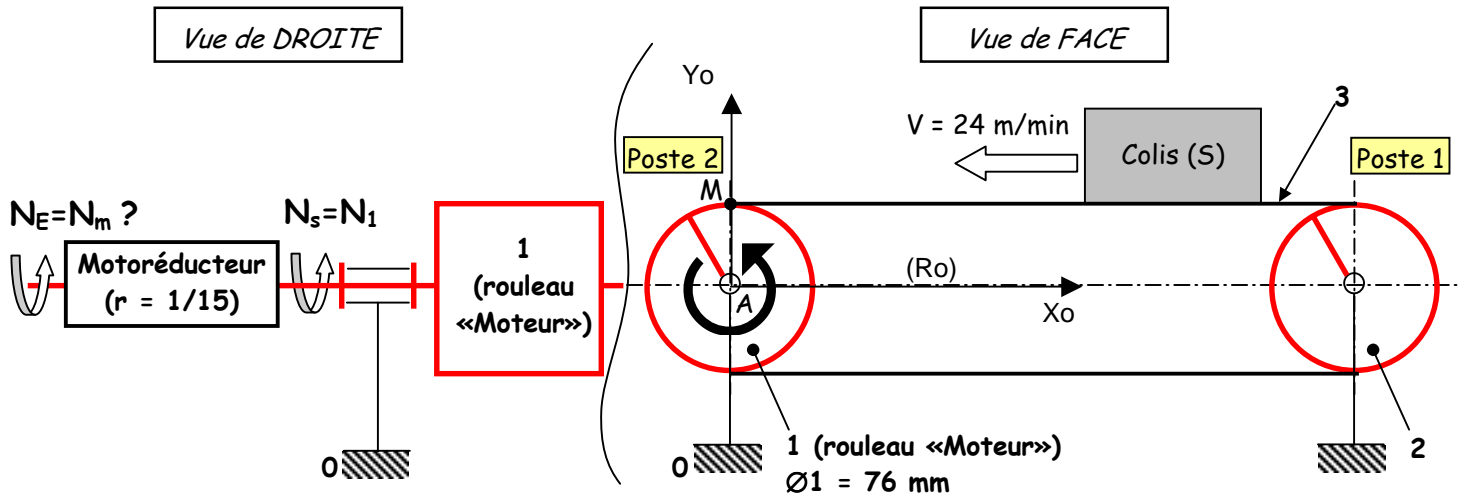
Les colis sont posés sur un tapis horizontal (3) entraîné par 2 rouleaux (1) et (2)

Le rouleau « Moteur » (1) est animé d'un mouvement de rotation autour de l'axe (O, Z_0) par rapport à R_0 , grâce à un **motoréducteur** (ensemble moteur + réducteur) dont le **rapport de transmission (r)** est de $1/15$.

Le repère fixe $R_0 (0, X_0, Y_0, Z_0)$ est lié au bâti fixe du convoyeur

La **vitesse de translation** rectiligne uniforme du **colis** (ou du tapis) notée V , par rapport à (R_0) est de **24 m/min**.

Construction Mécanique	ETUDE DES COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. AULNOYE
EXERCICE	CINEMATIQUE Mouvement de rotation MCU	Folio 2

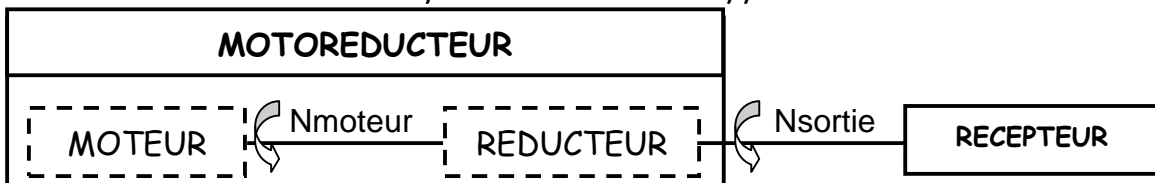


- **Objectif :** Déterminer la fréquence de rotation du moteur N_M .
- **On demande :**
 1. Sans calcul, déterminer la vitesse linéaire V_M du point M appartenant au rouleau « Moteur » (1) en m/min
 2. En déduire la vitesse linéaire V_M du point M en m/s
 3. Calculer la vitesse angulaire de rotation du rouleau (1) ω_1
 4. En déduire la fréquence de rotation du rouleau (1) N_1 (en tr/min)

MOTO REDUCTEUR

Un réducteur est un appareil destiné à réduire la fréquence de rotation de l'arbre moteur afin d'augmenter le couple moteur.

L'ensemble moteur plus réducteur est appelé moto réducteur :



$$\text{Rapport de transmission } (r) \text{ du motoréducteur : } r = \frac{N_{Sortie}}{N_{Moteur}} = \frac{N_S}{N_M}$$

* **Remarque :** La fréquence de rotation du rouleau (1) N_1 est égale à la fréquence de rotation de sortie du motoréducteur N_s .

5. Calculer la fréquence de rotation du moteur N_M , en appliquant le rapport de transmission (r) du motoréducteur.